

Evde Nütrisyon

Arif Zeki AKAT*

* Op.Dr.SB Ankara Numune Hastanesi 4.Cerrahi Kliniği, Şef Yard., ANKARA

Son 15 yıl içinde parenteral ve enteral nütrisyonun uygulanımı ve gelişmesinde önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Evde parenteral ve enteral nütrisyon şiddetli malnütrisyonu olan hastaları desteklemekte hayat kurtarıcı olmuştur.

Evde parenteral nütrisyonu anlamlı terapötik bir prosedür kılan bazı önemli çalışmalar; Scribner ve arkadaşları (1970), Broviac ve arkadaşları (1973), Jeejeebhoy ve arkadaşları (1976), Solassol ve arkadaşları (1976), Cannon ve arkadaşları (1980), Jamum ve Lodefoged (1981) ve Dudrick ve arkadaşları (1984) tarafından gerçekleştirilmiştir (1-6).

- Veriliş yolu
- Gerekli ekipman
- Veriliş hızı
- Monitorizasyon
- Bunu takiben enteral beslenmenin uygunluğu
- Eğer gerekirse hastaya yardımcıının sağlanması.

Programın başarısı birçok faktöre bağlıdır. Bunlar arasında tedaviyi gerçekleştirecek personelin bilgisi ve deneyimi ve hastanın eğitilmesi bulunmaktadır. Birçok merkez multidisipliner yolun önemini ve gerekliliğini vurgulamışlardır. Genellikle evde parenteral nütrisyon programında yer alan personelin çekirdeğini, bir veya birkaç hekim, hemşireler, farmakolojist ve diyetisyen oluşturmaktadır (7).

Bu tip nütrisyonun yarar göreceği olan hastalar;

- Enflamatuar bağırsak hastalığı (örneğin Crohn)
- İrradiasyon enteriti
- Skleroderma
- Multiple enterik fistüller

Geliş Tarihi: 10.03.1995

Yazışma Adresi: Arif Zeki AKAT

SB Ankara Numune Hastanesi
4.Cerrahi Kliniği, ANKARA

—Diğer hastalar (Mezenterik vasküler tromboz ya da emboliyi takiben geniş barsak rezeksiyonu yapılanlar)

—Kanserli hastalarda yaşamlarının kalitesini iyileştirmek için evde parenteral nütrisyon programına girmişlerdir.

Tablo 1'de hasta seçiminde gözönüne alınacak faktörler gösterilmiştir (7).

1970'lerin erken dönemlerinde uzun dönem parenteral nütrisyonu en büyük engellerden biri sirkülasyona girişin teknik olarak idamesiydi. 1970'de evde tedavinin ilk deneyimi yayınlandı. Hipertonik nütrisyon solüsyonları arteriovenöz shunt oluşturularak verilmiştir (1). Bu metod, yüksek oranda tromboz ve enfeksiyon olmasından dolayı başarısız idi. Aynı grup daha sonra teflon silastik kateter geliştirdiler ve subclavian venden superior vena cavaya yerleştirdiler. 1973 ve 1976'da daha ileri yayınlarda kafı silastik sağ atrial kateter (Broviac kateter) kullanıldı (2). Bu hem güvenli hem de kullanılması kolaydı. Hem Broviac kateteri ve hem de bunun modifiye edilmiş şekli olan Hickman kateteri bazı guruplar tarafından günümüzde başarılı şekilde, uzun süreli evde parenteral nütrisyon için kullanılmaktadır. 1973'de Broviac tarafından nontrombojenik silikon lastik elastomerden yapılan kalıcı CVP kateteri rapor edildi. Bu kateterin düşük enfeksiyon oranıyla kullanılması, sübkütan tünel ile bakteriel barier oluşturulmasına bağlandı. Ayrıca kateterin Dacron kafi tarafından oluşturulan fibröz adezyonlarda bakteriel barier oluşturmuşlardır. Bu kateter daha sonra Hickman tarafından modifiye edildi. Çapı büyütüldü ve kateterin ömrünü uzatmak amacıyla daha kalın duvarlı yapıldı. Broviac Hickman kateteri HPN için standart yol olmuştur (7,8).

Hickman kateteri ile HPN yapılan hastalarda sepsis %11-%34 oranında görülür. Mekanik komplikasyonlar %20-%36 oranında görülür. Bu da kateterin ortalama ömrünü 230 günle sınırlar (8).

Aynı amaçla başka bir gurup tarafından ise subkutan infüzyon portu (SİP) kullanılmaktadır. SİP, anterior göğüs duvarına yerleştirilmekte ve subclavian vene konmaktadır. SİP, Hickman Kateteri ile karşılaştırıldığı

Tablo 1. Hastanın evde nutrisyona uygunluğunun değerlendirilmesi

Birey	Faktörler
Hasta	Hayat kalitesi ve kantitesi Psikolojik stabilite Klinik durum stabilitesi Göz-el uyumu Değişik teknikleri öğrenebilecek entellektüel kapasite Uygulamanın önemini anlaması Kendi kendini idare edebilmesi Düşkün hasta psikolojisinden kurtulması
Hasta ailesi	Destekleyici olmalı Değişik teknikleri öğrenmeliler. Hasta psikolojisini desteklemeliler. Değişik tekniklere yardım edebilmeliler.
Tıbbi destek	Eğitilmiş bir hemşire hastayı evde ziyaret edebilmeli Bölgede bulunan bir tıp Merkezinin hasta ile ilgili bazı sorumlulukları alması Etkili bir şekilde solüsyonların verilmesi ve monitorizasyonun yapılması

da sepsis ve mekanik komplikasyonlar yönünden daha iyidir (8,9).

Komplikasyon riskini minimuma düşürerek, intermitan sentral venöz beslenme olayı, SİP'lanıyla gerçekleştirilmektedir. Hickman kateteriyle karşılaştırıldığında SİP'nin enfeksiyon riskini azalttığı ve mekanik komplikasyonları düşündüğü ifade ediliyor (9).

Kateterizasyonun uygulama yeri (Subclavian, internal veya external jugular) hastanın venlerinin yeterliliğine bağlıdır veya kateterizasyon yapılacak yerde daha önce cut-down açılıp açılmadığına ya da cerrahın prosedürdeki uygulama tercihine bağlıdır. Hangi yol kullanılırsa kullanılsın kateter göğüs duvarına subcutan olarak tünelize edilmelidir (7,9).

Kateterin yerleştirilmesini takiben komplikasyonların insidansı hastanın kateter ve kateter çıkış yeri bakımına gösterdiği özenle ilişkilidir. Fleming ve arkadaşları (1980) evde parenteral nutrisyon yapılan 27 hastada (toplam 662 hasta-aylık) katetere bağlı komplikasyonları incelediler. Bu komplikasyonlar 6 katetere bağlı sepsis, **Silastik kateterin** dış segmentinin hasarı, **kateterin** yanlış yerleştirilmesi (intravasaler veya extravasaler) kateterin tıkanması ve narkotik ilaçların kateterden infüzyonunu içermektedir (8).

Parenteral nutrisyon alan hastalarda katetere bağlı sepsis insidansı önemli derecede değişiklik göstermektedir. Özellikle nötropenik ve immunosüpressif hastalarda bu oran daha yüksektir (8).

Çoğu hastalar 8-12 saatlik periotlarla sabit bir oranda periodik olarak kendi solüsyonlarını infüze et-

meyi öğrenmişlerdir. Genellikle infüzyon oranı son yarım saat reaktif hipoglisemiye önlemek için gittikçe azaltılmıştır. Bazı hastaların sürekli infüzyona ihtiyaçları vardır. Bunlar kısa bir sürede büyük miktarda hipertonic solüsyonların hızlı bir şekilde infüzyonunu tolere edemeyen hastalardır (7).

Evde nutrisyonun başarısı, evde parenteral nutrisyonun timinin, hasta taburcu olmadan önce;

—kateter bakımı,

—solüsyonların aseptik hazırlanması,

—infüzyon pompalarının işleyişi,

—solüsyon infüzyonunun başlaması veya bırakılması,

—self monitorizasyon,

—komplikasyonların tesbiti ve not edilmesi açısından eğitilmelerine bağlıdır.

Evde parenteral nutrisyon yapılan hastalarda ayrıca psikolojik ve sosyal problemler gözlenmiştir. Bunlar Tablo 2'de gösterilmiştir (7).

Evde parenteral nutrisyon yapılan başka bir çalışma da; 24 erkek ve 26 kadın olan, ortalama yaş 43 (15-67 yaş arası) 50 hasta, toplam 2620 hasta-ay izlendi. Bu grupta 13 bakteriel kateter sepsisi mevcuttu. 10 çıkış yerine bağlı sepsis mevcuttu. Hepsisi (elektif kateter değiştirilmesi ile tedavi edildi) ve bu 113 hasta-ay parenteral nutrisyonda bir septik komplikasyon insidansını gösteriyordu (10).

Messing ve arkadaşları evde parenteral nutrisyon uygulanan hastalarda her yıl hasta başına 1 kateter sepsis oranı yayınlamışlardır.

Katetere bağlı komplikasyonlar morbiditenin ve hastaneye tekrar yatırılışın en sık sebebidir ve böyle bir tedavi alırken ölen 50 hastadan 10'undan sorumludur. Bundan dolayı katetere bağlı morbidite önemli bir klinik problem oluşturmaktadır.

İngiltere'deki bu tip hastaların en büyük gurubunu oluşturan bu çalışmada, tüm santral yollar lokal anestezi altında ameliyathanede, çalışma ekibinin bir elemanı tarafından gerçekleştirilmiştir. Kateter ucunun uygun pozisyonu radyolojik olarak doğrulanmıştır. Daha sonra

Tablo 2. Evde yapılan parenteral beslenmede ortaya çıkan psikolojik ve sosyal problemler

Problem	Örnek
Psikiyatrik bozukluklar	Akut beyin sendromu Depressif hastalık Anksiyete İlaç istismarı Vücut imaj bozuklukları Cihaza-bağımlılık
İlişkiler	Aile bireyleri stres altında olabilirler.
Sosyal aktiviteler	Diyet kısıtlamaları sıkıntı yaratabilir. Önceki hayat-tarzını sürdürebilmelidir.

kateterin kullanımı ve bakımı bu konuda eğitilmiş hemşireler tarafından gerçekleştirilmiştir. Hastalar kendi santral yollarına evde bakacak düzeye geldiğinde kıdemli bir hemşire tarafından değerlendirilmiştir (7).

Katetere bağlı sepsisten şüphelenilen hastalar hospitalize edilir. Kan, kantitatif bakteriel sayımı için, santral yoldan alınır. Eğer santral yoldan alınan kan örneğinde koloni-oluşturan organizma mililitre başına, periferdeki kandan 10 kat veya daha fazla ise kateter sepsisi doğrulanır. Geçmişte katetere bağlı sepsis, kateterin çıkarılması ve başka bir yerden uygulanması ile tedavi edilirdi. 1989'dan bu yana, yeni bir metod olan kateter içine kombine fibrinolitik-antimikrobiyal ajan verilerek, kateterin içerisinde bir miktar bekletilir. Kateterin çıkış yerine bağlı sepsis fizik muayene ile teşhis edilir ve bu gibi durumlarda antibiotik verilmez. Eğer kateter kafi çıkmaya yüz tutarsa, kateter elektif olarak çıkarılır ve başka bir yerden yeni bir kateter yerleştirilir (8,10).

Katetere bağlı problemler ve sepsis yanında, yetersiz veya hızlı infüzyon oranına bağlı metabolik komplikasyonlar da olabilir. Bu komplikasyonlar hiper veya hipoglisemi, hiper veya hipokalemi, hiper veya hipokalsemi, hiper veya hipomagnezemi, hiper veya hiponatremi, hiper veya hipofosfatemi, hiper veya hipovitaminosis, eser element eksikliği ve esansiyel yağ asidi eksikliğini içermektedir. Son zamanlarda uzun süreli parenteral nütrisyon yapılan hastalarda ortaya çıkan diğer eksiklikler ise biotin, selenyum ve karnitin eksikliğidir (7).

Uygun bir monitorizasyon, hasta tarafından doğru bir kayıt ve düzenli aralıklarla kan testlerinin yapılması ile bu metabolik komplikasyonların çoğu önlenir. Evde parenteral nütrisyon yapılanlarda gözlenen psikolojik ve sosyal problemler, Tablo 2'dedir (7).

EVDE ENTERAL NÜTRİSYON

Son yıllarda hastanelerden enteral nütrisyonla taburcu olan hastalarda bir artış mevcuttur. Greene ve arkadaşları evde enteral nütrisyon yapılacak hastaları seçmede kullanılacak kriterleri özetlemiştir. Bu kriterler şunları içermektedir (7,11):

- Orta veya şiddetli malnütrisyon
- Hesaplanan malnütrisyonları volanter olarak karşılayamama
- Hospitalize edilirken formüllerin istenen oranda ve sürekli şekilde infüzyonunu tolere etmek
- Altta yatan hastalığın artık hospitalizasyon gerektirmemesi
- Hastanın tüp beslenmeyi evde yapmak istemesi
- Uygun aile desteği
- Hasta nörolojik, metabolik veya anatomik komplikasyonlardan uzak olmalıdır.

Solüsyonlar, silikon veya poliüretan nazogastrik veya nazoduodenal tüplerden ya sürekli, ya da aralıklı olarak verilir. Bazı hastalar 12 saatlik period süresince enteral diyete başlamadan önce tüplerini tekrar yerleştirirler.

Jejunostomi ile beslenmesi gerektiren hastalarda Kaminski (1981) subkütan olarak yerleştirilen jejunostomi tüpünü yayınladı (12); proksimali Dacron kaftan ve silikondan oluşan bu jejunostomi tüpü subkütan dokuya implante edilmekteydi ki bu tüpe K tüp denmekteydi. Beslenme solüsyonları pompa kontrolü ile akşam saatlerinde infüze ediliyordu. Gündüz tüp maksimum mobilizasyon sağlamak için tıpa ile kapatılır.

Tedavinin amacı ya komplet ya da destek besin vererek pozitif nitrojen dengesini ve kilo kazanılmasını sağlamaktır. Beslenmesini gece gerçekleştiren hastalar reflüyü önlemek ve gastrik drenaj sağlamak için yatağınbaşı 30° yüksek konumda uyumalıdır. Hastalar hergün nazogastrik tüpün pozisyonunu kontrol etmelidirler ve mideyi aspire ederek retansiyonu önlemelidirler. Eğer rezidü hacim 100 ml'den fazla ise beslenme oranını belirli bir periyot için azaltmak gerekir. Eğer hastada anoreksi diare veya karında distansiyon mevcutsa, hasta infüzyon oranını azaltmalıdır (7,12).

Hasta kendi enteral nütrisyon destek sisteminin kullanımında ve besinin hazırlanmasında yeterli eğitimi almalıdır. Komplikasyonların ve problemlerin saptanmasında belirli bazı uyarıları bilmelidir ve hekimi tarafından düzenli olarak monitorize edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Scribner BH, Cole JJ, Christopher TG, Vizzo JE, Atkins RC, Blagg CR. Long-term total parenteral nutrition. The concept of an artificial gut. JAMA 1970; 212:457-63.
2. Broviac JW, Ccle JJ, Scribner BH. A silicone rubber atrial catheter for prolonged parenteral alimentation. Surg Gynecol Obstet 1973; 136:602-6.
3. Jeejeebhoy KN, Langer B, Tsallas G, Chu RC, Kuksis A, Anderson GH. Total parenteral nutrition at home: studies in patients surviving 4 months to 5 years. Gastroenterol 1976; 71:943-53.
4. Solasso C, Joyeux H, Pujol H, Romieu C. Long term parenteral nutrition: an artificial gut. Inter Surg 1976; 61:266-70.
5. Jarnum S, Ladefoged K. Long-term parenteral nutrition. I: Clinical experience in 70 patients from 1967 to 1980. Scand JGastroent 1981; 16:903-11.
6. Dudrick SJ, O'Donnel JJ, Englert DM, Matheny RG, Blume ER, Nutt RE et al. 100 patient-years of ambulatory home total parenteral nutrition. Ann Surg 1984; 199:770-81.

7. Philips GD, Odgers CL. Parenteral and enteral nutrition. London: Churchill Livingstone, 1986:180-8.
8. Williams N, Carlson GL, Scott NA, Irving MH. Incidence and management of catheter-related sepsis in patients receiving home parenteral nutrition. British J of Surgery 1994; 81:392-4.
9. Pomp A, Caldwell MD, Albina JE. Subclavian infusion ports for administration of parenteral nutrition at home. Surgery, Gynecology and Obstetrics 1989; 169:329-33.
10. Fleming CR, Witzke DJ, Beart RW Jr. Catheter related complications in patients receiving home parenteral nutrition. Ann Surg 1980; 192:593-9.
11. Greene HL, Helinek GL, Folk CC, Courtney M, Thompson S, MacDonell RC Jnr, Lukens JN. Nasogastric tube feeding at home: a method for adjunctive nutritional support of mal-nourished patients. Am J Clin Nutr 1981; 34:1131-8.
12. Kaminski MV Jnr. Enteral hyperalimentation: prevention and treatment of complications. Nutr Supp Serv 1981; 1(4):29-35.